

Analisis Kesesuaian Lahan Wilayah Pesisir Kota Makassar Untuk Keperluan Budidaya

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan ruang pertemuan antara daratan dan lautan, karenanya wilayah ini merupakan suatu wilayah yang unik secara geologis, ekologis, dan merupakan *domain* biologis yang sangat penting bagi banyak kehidupan di daratan dan di perairan, termasuk manusia (Beatley *et al*,1994). Wilayah pesisir juga unik dari segi ekonomi karena wilayah ini menyediakan ruang bagi aktivitas manusia yang menghasilkan manfaat ekonomi yang besar (Cincin-Sain and Knecht, 1998). Selain itu, Wilayah pesisir merupakan mosaik dari ekosistem dan sumberdaya yang sangat beragam, sehingga pesisir merupakan wilayah yang strategis bagi kondisi ekonomi dan kesejahteraan sosial serta pembangunan negara (Cincin-Sain and Knecht, 1998).

Salah satu wilayah pesisir yang penting secara ekonomi dan ekologi adalah wilayah pesisir Kota Makassar. Wilayah ini merupakan wilayah pesisir yang memiliki ciri pemanfaatan beragam dan berkaitan satu sama lain. Di wilayah ini terdapat kegiatan ekonomi yang berbasis sumberdaya alam seperti perikanan, pemukiman, pelabuhan dan pariwisata bahari. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis kesesuaian lahan wilayah pesisir Kota Makassar secara berkelanjutan.

Analisis kesesuaian lahan di wilayah pesisir Kota Makassar diarahkan untuk pengembangan 9 peruntukan yaitu (i) pemukiman (ii) budidaya tambak (iii) budidaya karamba jaring apung, (iv) budidaya rumput laut dan (v) konservasi

Analisis didasarkan atas faktor pembatas untuk masing-masing peruntukan ditinjau dari aspek biofisik. Analisis ini dimaksudkan untuk menilai kelayakan atau kesesuaian lahan untuk pengembangan dari kesembilan peruntukan tersebut diatas. Hasil analisis kesesuaian lahan dikelompokkan kedalam empat kategori/kelas, yaitu (i) sangat sesuai (S1), (ii) sesuai (S2), (iii) sesuai bersyarat (S3), dan (iv) tidak sesuai (N).

Berdasarkan analisis spasial dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG) dengan cara tumpang susun (*overlay*) diperoleh hasil kesesuaian lahan untuk masing-masing peruntukan sebagai berikut.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis kesesuaian lahan wilayah pesisir Kota Makassar untuk, wilayah pemukiman, pelabuhan umum, budidaya tambak, parawisata pantai, kawasan konservasi, budidaya rumput laut, budidaya karamba jaring apung, pelabuhan perikanan pantai dan kawasan industri.
2. Memberi pertimbangan arahan pengembangan dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir Kota Makassar berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014 sampai dengan Oktober 2014, di Wilayah Pesisir Pantai Makassar.

Analisis Spasial (Keruangan)

Analisis spasial dengan teknik tumpang tindih (*overlay*) menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kesesuaian Lahan untuk kawasan Pemukiman

Parameter yang digunakan dalam menganalisis kesesuaian lahan untuk kawasan pemukiman meliputi 6 parameter yaitu: (i) kemiringan lahan (ii) ketersediaan air tawar (iii) jarak dari pantai, (iv) jarak dari sarana jalan, (v) land use dan (vi) drainase.

Berdasarkan hasil analisis spasial yang dilakukan terhadap 8 kecamatan yang mempunyai akses langsung dengan wilayah pesisir Kota Makassar, ternyata kategori sangat sesuai seluas 6.662,6 ha, kategori sesuai seluas 4.176,5 ha, kategori sesuai bersyarat seluas 1.001,4 ha, dan kategori tidak sesuai seluas 419,8 ha, untuk lebih jelasnya luas dan lokasi kesesuaian lahan untuk kawasan pemukiman dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan peta lokasi kesesuaian lahan untuk kawasan pemukiman dapat dilihat pada Gambar 2.

Tabel 1. Luas dan Lokasi Kesesuaian Lahan untuk Kawasan Pemukiman

Kecamatan	Tidak Sesuai (Ha)	Sesuai Bersyarat (Ha)	Sesuai(Ha)	Sangat Sesuai (Ha)	JUMLAH (Ha)
	1				
Biringkanaya	1,7	23,8	1.360,5	2.553,4	3.949,3
Mariso	5,5				

		6,8	56,4	217,4	286,1
Tallo	49,9	171,6	112,0	498,9	832,4
Tamalanrea	78,0	696,8	1.366,8	1.601,9	3.743,5
Tamalate	249,9	100,0	1.259,9	1.105,5	2.715,3
Ujungpandang	0,0	-	3,1	285,1	288,3
Ujungtanah	24,9	2,3	17,8	206,9	252,0
Waio	0,0	-	0,0	193,4	193,5
					1
JUMLAH	419,8	1.001,4	4.176,5	6.662,6	2260,4

Pengembangan pemukiman di Kawasan pesisir Kota Makassar dimaksudkan sebagai pengembangan seluruh fasilitas yang terkait sebagai satu kesatuan dalam pemukiman penduduk. Hal tersebut mengacu pada definisi pemukiman menurut BAPPENAS (2000) yaitu penggunaan lahan yang dimanfaatkan untuk pengembangan perumahan, sarana dan prasarana umum, perdagangan, perkantoran, fasilitas rekreasi, dan yang banyak berhubungan dengan aktifitas kehidupan masyarakat.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar tahun 2005 – 2010 dan kondisi existing maka, wilayah kecamatan Makassar dan kecamatan Ujung Pandang diarahkan untuk kegiatan perdagangan dan jasa, pelabuhan laut dan peti kemas, industri kimia serta penataan kembali perumahan penduduk. Wilayah Kecamatan Makassar dan Kecamatan Ujung Pandang diarahkan untuk perdagangan dan jasa, pusat pemerintahan Kota Makassar, transportasi regional dan pengembangan pemukiman. Sedangkan wilayah Kecamatan Panakukang, Biringkanaya dan Tamalanrea diarahkan untuk pusat pemerintahan Propinsi Sulawesi Selatan, pusat pendidikan, industri dan pariwisata.

Pembangunan pemukiman merupakan jenis pembangunan fisik yang paling berkembang, sebagai akibat dari perkembangan perekonomian kota dan penambahan jumlah penduduk. Dalam pengembangan kawasan pemukiman di wilayah pesisir Kota Makassar, ada beberapa permasalahan yang dihadapi antara lain, masih terbatasnya kemampuan daerah dalam upaya memperbaiki lingkungan pemukiman, belum meratanya penyediaan fasilitas, tingginya laju pertumbuhan penduduk di wilayah perkotaan yang berdampak pada

ketidakseimbangan lahan dan jumlah penduduk, serta kepadatan yang tinggi pada lingkungan perkotaan.

2. Kesesuaian Lahan untuk Kawasan Budidaya Tambak

Parameter yang digunakan dalam menganalisis kesesuaian lahan untuk kawasan budidaya tambak meliputi 7 parameter, yaitu (i) salinitas perairan, (ii) jenis tanah, (iii) jarak dari sungai (iv) jarak dari jalan, (v) jarak dari pantai, (vi) landuse, dan (vii) kemiringan lahan

Tabel 2. luas dan lokasi kesesuaian lahan untuk kawasan budidaya tambak

Kecamatan	Tidak Sesuai (Ha)	Sesuai Bersyarat (Ha)	Sesuai (Ha)	Sangat Sesuai (Ha)	JUMLAH (Ha)
Biringkanaya	1.995,9	17,5	1.836,7	99,2	3.949,3
Mariso	0,2	198,2	-	87,7	286,1
Tallo	82,8	207,4	270,3	271,9	832,4
Tamalanrea	618,8	132,5	2.230,8	761,5	3.743,5
Tamalate	761,8	19,6	1.455,7	478,3	2.715,3
Ujungpandang	31,2	225,6	16,1	15,4	288,3
Ujungtanah	114,6	54,5	37,6	45,2	252,0
Waio	187,4		6,1		193,5
JUMLAH	3.792,7	855,2	5.853,2	1.759,3	12.260,4

Berdasarkan hasil analisis spasial yang dilakukan terhadap 8 kecamatan di wilayah pesisir Kota Makassar ternyata kategori sangat sesuai seluas 1.759,3 ha, kategori sesuai seluas 5.853,2 ha dan kategori tidak sesuai seluas 3.792,7 ha. Untuk lebih jelasnya luas dan lokasi kesesuaian lahan untuk kawasan budidaya tambak dapat dilihat pada tabel. Sedangkan peta lokasi kesesuaian lahan untuk kawasan budidaya tambak dapat dilihat pada Gambar 3.

Dalam program pengembangan tambak yang berwawasan lingkungan dan bernuansa wisata tetap menjadi prioritas pemerintah daerah Kota Makassar dan upaya untuk memenuhi kebutuhan pembangunan Kota Makassar yang berorientasi pembangunan yang aman dan lestari dengan sasaran pada 2 aspek yaitu aspek produksi dan aspek wisata tambak sasaran aspek produksi adalah untuk tetap mempertahankan dan mengembangkan produksi tambak yang sudah dicapai selama ini, sedangkan sasaran aspek wisata tambak adalah untuk

memberikan nilai tambah terhadap lahan pertambakan yang ada agar dapat berfungsi ganda, yakni disamping sebagai sarana produksi sekaligus juga sebagai sarana obyek wisata yang merupakan ungkapan yang merefleksikan sekaligus mengabadikan kebanggaan, potensi dan kekhasan Kota Makassar yakni hutan mangrove yang merupakan green belt yang melingkari Kota Makassar yang memiliki fungsi-fungsi fisik, ekologis, dan sosial ekonomi yang menjadi andalan jaminan keberlangsungan kota.

3. Kesesuaian Lahan Untuk Kawasan Karamba Jaring Apung

Parameter yang digunakan dalam menganalisis kesesuaian lahan untuk penangkaran ikan dengan karamba jaring apung, meliputi 9 parameter yaitu kedalaman air dari dasar jaring, temperatur perairan, salinitas, kecepatan arus, tinggi pasang surut, pH perairan, oksigen terlarut, nitrat dan posfat. Berdasarkan hasil analisis spasial yang dilakukan terhadap parameter tersebut diketahui bahwa lahan yang sangat sesuai berada di sekitar perairan pantai Makassar.

Total luas perairan yang termasuk kategori sangat sesuai adalah 699,9 ha (Tabel3.). Perairan dengan kelas ini dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut : memiliki kedalaman air dari dasar jaring > 10 meter, temperatur perairan 30 – 32°C, salinitas perairan > 30 permil, kecepatan arus 10 – 13 cm/detik, tinggi pasang surut > 1 m, PH perairan 8, oksigen terlarut > 6 ppt, kadar nitrat <0,1 mg/liter, dan kadar posfat < 0,1 mg/liter.

Lahan yang termasuk pada kategori sesuai, total luas perairannya adalah 1.261,4 km². perairan dengan kelas sesuai dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut : memiliki kedalaman air dari dasar jaring 4 – 10 meter, temperatur perairan 28 – 30°C, salinitas perairan 20 – 30 permil, kecepatan arus 3,8 – 10 cm/detik, tinggi pasang surut 0,5 – 1 m, PH perairan 6 - 9, oksigen terlarut 3 – 5 ppt, kadar nitrat 0,1 – 0,9 mg/liter, dan kadar posfat 0,1 – 0,9 mg/liter.

Lahan yang termasuk pada kategori sesuai bersyarat, total luas perairannya adalah 0 km². perairan dengan kelas sesuai bersyarat dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut : memiliki kedalaman air dari dasar jaring 4 meter, temperatur perairan 28°C, salinitas perairan 20 permil, kecepatan arus 3,8 cm/detik, tinggi pasang surut 0,5 m, PH perairan <6 dan >9, oksigen terlarut <3 ppt, kadar nitrat >0,9 mg/liter, dan kadar posfat >0,9 mg/liter. Untuk jelasnya hasil analisis kesesuaian lahan, untuk karamba jaring apung dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 3. Luas kesesuaian lahan untuk kawasan keramba jaring apung di lokasi penelitian

Kategori lahan	luas KJA (unit/ha)
----------------	-----------------------

Sangat Sesuai	699,9
Sesuai	1.261,4
Sesuai Bersyarat	-
Tidak Sesuai	108.158,2
JUMLAH	110.119,6

4. Kesesuaian Lahan Untuk Budidaya Rumput Laut

Parameter yang digunakan untuk menganalisis kesesuaian lahan budidaya rumput laut meliputi 7 parameter yaitu : kedalaman perairan, material dasar perairan, temperatur perairan, salinitas, PH perairan, kecepatan arus, tinggi gelombang.

Berdasarkan hasil analisis spasial (Tabel 18.) yang dilakukan terhadap parameter tersebut, diketahui bahwa lahan yang sangat sesuai adalah 324,3 Km², perairan dengan kelas sangat sesuai dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut: memiliki kedalaman perairan 1,0 – 2,5 m, material dasar perairan adalah pasir, karang dan lamun, temperatur perairan 24 – 29°C, salinitas perairan 32 – 34 permil, pH perairan 7,5 – 8, kecepatan arus 20 – 30 cm/detik, dan tinggi gelombang 0 – 15 cm.

Lahan dengan kategori sesuai total luas perairan adalah 1.639,3 Km², perairan dengan kelas ini dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut: memiliki kedalaman perairan 2,5 – 2,7 m, material dasar perairan adalah pasir, karang dan lamun, temperatur perairan 29 - 30°C, salinitas perairan 30 – 32 permil, pH perairan 7 - 7,5 dan 8 – 8,5, kecepatan arus 30 – 40 cm/detik, dan tinggi gelombang 15 – 25 cm.

Untuk kategori sesuai bersyarat total luas perairan adalah 108.049 Km², perairan dengan kelas ini dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut: memiliki kedalaman perairan 2,7 - 10 m, material dasar perairan adalah berkarang, temperatur perairan 30 - 31°C, salinitas perairan 28 – 30 permil, dan tinggi gelombang 25 – 35 cm. Untuk jelasnya analisis kesesuaian lahan untuk budidaya rumput laut .

Tabel 4. Luas kesesuaian lahan untuk kawasan budidaya rumput laut di lokasi penelitian

Kategori lahan	luas (ha)
Sangat Sesuai	324,3
Sesuai	1.639,3

Sesuai Bersyarat	108.049,0
Tidak Sesuai	106,9
<hr/>	
JUMLAH	110.119,6

5. Kesesuaian Lahan Untuk Kawasan Konservasi

Parameter yang digunakan untuk menganalisis kesesuaian lahan untuk kawasan konservasi (mangrove dan terumbu karang) meliputi 8 parameter yaitu kemiringan lahan, jarak dari pantai, vegetasi pantai, vegetasi laut, temperatur perairan, salinitas, tekanan penduduk, dan aspirasi masyarakat.

Berdasarkan hasil analisis spasial yang dilakukan terhadap parameter tersebut diketahui bahwa total luas lahan kawasan yang sangat sesuai untuk konservasi mangrove adalah di pesisir pantai Kota Makassar dengan luas 7,3 Ha dan untuk konservasi karang adalah di perairan Pantai Kota Makassar dengan luas 32,9 Km² (Tabel 19). Lahan dengan kelas ini dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut : Kemiringan lahan 0 – 15 %, jarak dari pantai < 100 meter, vegetasi pantai adalah mangrove, vegetasi laut adalah karang hidup, temperatur perairan 29 – 30 °C, salinitas 30 – 32 permil, tekanan penduduk sangat serius, dan aspirasi masyarakat sangat mendukung.

Lahan dengan kategori sesuai, luas kawasan untuk konservasi mangrove adalah seluas 32,9 Ha dan untuk konservasi terumbu karang adalah seluas 7,3 Km². Lahan dengan kelas ini dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut: Kemiringan lahan 15 - 25 %, jarak dari pantai 100 - 150 meter, vegetasi pantai adalah mangrove, vegetasi laut adalah karang hidup, temperatur perairan 30 – 33 °C, salinitas 32 – 34 permil, tekanan penduduk serius, dan aspirasi masyarakat mendukung.

Lahan dengan kategori sesuai bersyarat, total luas kawasan untuk konservasi mangrove adalah seluas 180,2 Ha dan untuk konservasi terumbu karang adalah seluas 7 Km². Lahan dengan kelas ini dicirikan dengan karakteristik sebagai berikut: Kemiringan lahan 25 – 40 %, jarak dari pantai 150 - 200 meter, vegetasi pantai adalah mangrove, vegetasi laut adalah karang hidup, temperatur perairan 28 – 29 °C, salinitas 30 – 31 permil, tekanan penduduk kurang serius, dan aspirasi masyarakat kurang mendukung.

Mengingat wilayah/posisi Kota Makassar merupakan daerah yang sangat potensial dan sangat strategis untuk berbagai kegiatan pembangunan, maka untuk menjaga kelestarian sumber daya pesisir dan laut terutama ekosistem mangrove dan terumbu karang tersebut

dalam kaitan dengan fungsinya sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat memijah atau berkembang biak (*spawning ground*) dan tempat tumbuh besar atau pengasuhan (*nursery ground*) bagi sebagian besar biota laut, maka harus diperhatikan kaidah-kaidah pemanfaatan secara berkelanjutan antara lain:

- Konversi terhadap ekosistem mangrove hanya dapat dilakukan sampai dengan batas 40% dari total luas kawasan mangrove yang ada.
- Konversi terhadap ekosistem mangrove yang berada di pinggir sungai harus memperhatikan lebar sempadan yaitu > 100 meter.
- Konversi terhadap ekosistem mangrove yang berada di pinggir pantai harus memperhatikan lebar sempadan pantai yaitu > 200 meter.
- Penangkapan ikan karang dapat dilakukan di sekitar terumbu karang tetapi tidak boleh menggunakan bahan peledak (bom ikan) dan atau bahan beracun (potasium sianida).

Tabel 5 . Distribusi kesesuaian lahan untuk konservasi

Kecamatan	Tidak Sesuai (Ha)	Sesuai Bersyarat (Ha)	Sesuai (Ha)	Sangat Sesuai (Ha)	JUMLAH (Ha)
Biringkanaya	3.934,0	0,2	15,0	-	3.949,2
Mariso	278,6	7,0	0,5	-	286,1
Tallo	809,3	22,0	1,0	-	832,4
Tamalanrea	3.556,1	158,0	9,4	-	3.743,5
Tamalate	2.650,2	10,8	7,0	7,3	2.715,3
Ujungpandang	288,2	-	0,0	-	288,3
Ujungtanah	252,0	-	0,0	-	252,0
Waio	193,4	-	0,0	-	193,5
JUMLAH	11.961,9	198,0	32,9	7,3	12.260,4

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) terlihat bahwa wilayah pesisir Kota Makassar dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan dengan jenis pemanfaatan meliputi (i). Kawasan pemukiman dengan kategori sesuai seluas 6.662,6 Ha, sesuai 4.176,5 Ha, sangat sesuai seluas 2.493,4 Ha, sesuai 6.867,6 Ha dan tidak sesuai 1.804,7 Ha (ii) Kawasan Budidaya Tambak dengan kategori sangat sesuai seluas 1.759,3 Ha, sesuai 5.853,2 Ha dan tidak sesuai 3.792 Ha (iii) Kawasan Budidaya Jaring Apung, sangat sesuai 324 Ha, sesuai 1.261,4 Ha, tidak sesuai 108.049,0 ha. (iv) Kawasan Budidaya Rumput Laut, sangat sesuai 324 Ha, sesuai 1.639,3 Ha. Tidak sesuai 106,9 Ha.

Saran

Mengingat hasil analisis kesesuaian lahan bersifat normatif dan terlihat beberapa tempat masih terjadi tumpang tindih (overlay) dalam kesesuaian lahan, maka untuk lebih memperjelas hasil analisis kesesuaian lahan tersebut, diharapkan adanya penelitian lanjutan seperti kajian analisis daya dukung dan kajian lain yang dianggap relevan dengan perencanaan dan pengelolaan kawasan pesisir Pantai Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

[BPS] Badan Pusat Statistik Kota Makassar 2007. Makassar Dalam Angka Tahun 2007. Makassar

Bakosurtanal, 2000. Pedoman Kesesuaian Lahan. www.bakosurtanal.go.id.

Dahuri, R., 2003. Keanekaragaman Hayati Laut, Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. PT. Gramedia Pustaka Utama

[DKP] Departemen Kelautan dan Perikanan 2002. Pedoman Umum Penataan Ruang Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Jakarta

Gunawan, I. 1998. Typical Geographic Information System (GIS) Application for Coastal Resources Management Indonesia. J. Pengelolaan Sumberdaya Pesisir. Lautan Indon. 7 (10) : 23